

**Božena BARIĆ<sup>1</sup>, Ivana PAJAČ ŽIVKOVIĆ<sup>1</sup>, Italo ŽUŽIĆ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb

<sup>2</sup> Olea, Udruga maslinara Istarske županije, Tar

baric@agr.hr

## MASLINOV SVRDLAŠ I OPADANJE PLODOVA MASLINE

a, citation and similar papers at [core.ac.uk](http://core.ac.uk)

brought to you by

U Istri, na Kvarneru i u Dalmaciji uočeno je znatno opadanje plodova masline u posljednjih desetak godina. Nedvojbeno je da je uzročnik opadanja plodova štetnik maslinov svrdlaš *Rhynchites cribripennis* Desbr., međutim i abiotški čimbenici mogu biti razlog smanjenja uroda masline. Opadanje plodova nije ravnomjerno u svim područjima uzgoja maslina niti na svim tlima. U radu se opisuje razlika u izgledu plodova napadnutih svrdlašem i plodova otpalih zbog drugih čimbenika. Prema drugim autorima koji su proučavali tog štetnika preporučujemo: brojnost svrdlaša u voćnjacima masline treba pratiti metodom otresanja grana, praćenje prezimljenih štetnika u tlu kopanjem jama i pregledom tla u masliniku, sve radi pravovremene primjene insekticida u zaštiti od toga štetnika.

**Ključne riječi:** maslinov svrdlaš, maslina, abiotški čimbenici, suzbijanje

### BIOLOGIJA MASLINOVA SVRDLAŠA

Maslinov svrdlaš (*Rhynchites cribripennis* Desbr.) pipa je iz porodice Curculionidae. Taj kukac davno je opisan kao štetnik maslina na području Mediterana, u južnom dijelu Rusije, u Turskoj, Grčkoj, u južnom dijelu Italije, na otocima Malti, Siciliji, Korzici te u južnom dijelu Dalmacije, u Istri i na Kvarneru (Berlese, 1924., Della Beffa, 1962.).

Prema podacima iz navedene literature, ali i prema Kovačeviću (1952.), štetnik u pojedinim godinama može izazvati opadanje više od 50% plodova masline.

Novija istraživanja grčkih autora (Lykouressis i sur. 2005.) navode smanjenje uroda masline između 30 i 80% u nekim područjima Grčke.

Pipa veličine 5,5 do 6 mm, crvenkasto sive boje (slika 1.) prezimljuje u tlu iz kojega odrasli oblici izlaze od početka travnja do kraja svibnja i lete po masliniku u potrazi za hranom. Pipe oštećuju gornju stranu lišća u obliku sitnih rupica promjera oko 1,5 mm. Sitni se listovi zbog napada suše i otpadaju, a razvijenije se lišće uslijed napada deformira. Pipa također napada cvjetove i plodove maslina. Oštećeni mali plodovi suše se i otpadaju. Primijećene su veće štete na kultivarima manjih plodova (Arbequina). Napad počinje na plodovima veličine 7 do 8 mm. Ženka ubode plod do koštice te na tom dijelu položi po jedno jaje. Jaje je eliptičnog oblika, limunasto žute boje. Dužina je jaja 0,6 mm a širina je 0,4 mm (Pollini, 2002).



**Slika 1.** Pipa maslinova svrdlaša na žutoj ploči uz ostale ulovljene kukce (snimio Žužić)

Ličinka ulazi u košticu gdje se hrani sjemenkom te krajem ljeta, pri kraju svog razvojnog stadija, pravi bušotinu i izlazi kroz endokarp i mezokarp, neovisno je li plod još uvijek na stablu ili je otpao. Ovisno o intenzitetu napada i o broju plodova, može se naći između 20 i 30 uboda po jednom plodu (slika 2.). Neovisno o intenzitetu napada, u koštici ploda može se razviti samo jedna ličinka. Izlazak ličinki iz plodova počinje krajem rujna i produžava se do studenoga. Manji broj ličinki produžava svoj razvoj unutar ploda tijekom zime. Ličinke koje s plodovima padaju na tlo, ulaze u tlo, gdje se kukulje i sljedećeg proljeća ponovo izlaze odrasli kukci. Razvoj pipe u tlu može se produžiti te se dio odraslih može razviti godinu dana kasnije.

## ŠTETNOST MASLINOVA SVRDLAŠA

Maslinov svrdlaš čini štetu u proizvodnji maslina i kvantitativno i kvalitativno. Prema literaturnim navodima (Lykouressis i sur., 2005) štete na smanjenju uroda maslina u Grčkoj iznose između 30 i 80 %. Za kasnijeg napada maslinovim svrdlašem, ličinka ne ulazi u košticu ploda zbog tvrdoće koštice, nego se zadržava na endokarpu. U tom se slučaju tkivo mezokarpa kod uboda regenerira, ubodi izgledaju većeg promjera, plodovi ostanu zelene boje i ne opadaju (slika 3.). Međutim, ulje dobiveno iz takvih plodova lošije je kvalitete (Žužić i sur., 1996).



**Slika 2.** Ubodi svrdlaša na plodu masline (snimio Žužić)



**Slika 3.** Kasni ubodi na plodovima (snimio Žužić)

## MOGUĆNOSTI PRAĆENJA I SUZBIJANJA MASLINOVA SVRDLAŠA

Iako je maslinov svrdlaš odavno prisutan u područjima uzgoja maslina nema podataka o praćenju štetnika, procjeni populacije i ekonomskom pragu. Della Beffa (1962.) navodi metodu otresanja grana kojom se može utvrditi prisutnost štetnika u krošnji maslina. Lykouressis i sur. (2005.), također su se služili metodom otresanja grana u praćenju pojave odraslih oblika na maslinama.

Suzbijanje maslinova svrdlaša prije dvadesetak godina provodilo se insekticidima djelatnih tvari: azinfos metil, quinalfos, acefat, endosulfan, diazinon, fosalon, klorpirifos metil, piretrin, rotenon, imidakloprid, alfacipermetrin, fention (Maceljki, 1999). Danas niti jedan od navedenih djelatnih tvari nema dozvolu u maslinarskoj proizvodnji u Hrvatskoj, a većina je povučena iz proizvodnje. Suzbijanje maslinova svrdlaša u prošlosti, prema preporukama Kovačevića (1961.), Della Beffa (1962.) i Maceljskog (1999.), provodilo se ujedno sa suzbijanjem maslinova moljca ili maslinove muhe.

U Hrvatskoj insekticid na osnovi dimetoata trenutno ima dozvolu u suzbijanju maslinove muhe, maslinova moljca i maslinova svrdlaša, ali ne u sustavu integrirane proizvodnje.

U Hrvatskoj nema dozvolu niti jedan insekticid za suzbijanje maslinova svrdlaša u integriranom sustavu proizvodnje.

U konvencionalnoj proizvodnji maslina mogli bismo preporučiti primjenu dimetoata u vrijeme masovnog izlijetanja pipe iz tla temeljem praćenja populacije štetnika navedenim metodama. Grčki autori (Lykouressis i sur., 2005) temeljem svojih istraživanja daju preporuku za primjenu insekticida krajem mjeseca svibnja i tijekom lipnja.

## OPADANJE MASLINOVA PLODA ABIOTSKE NARAVI

Fizološko ili abiotsko opadanje većeg broja plodova redovita je pojava u

gotovo svim voćarskim kulturama. Uzroci te pojave u maslinarskoj proizvodnji i alternativna rodnost maslina izazivaju veliko zanimanje znanstvenika u cijelom maslinarskom svijetu. Maslina obično obilno cvjeta, međutim oplodnja i kasniji urod masline često je siromašan, često ga uopće nema. Vrlo mali postotak razvijenih cvjetova oplodi se, a vrlo velik broj loše zametnutih plodova ne uspije se razviti te opada tijekom ljetnih mjeseci, odnosno prije berbe.

Lošija oplodnja pripisuje se elementarnim nepogodama, kao što su obilne kiše, sumaglice, nagle promjene temperature, sušno razdoblje tijekom ljeta, napadi određenih nametnika te ostali nedefinirani uzroci (Žužić, i sur. 1996).

Plodovi masline u čitavom arealu uzgoja masline otpadaju više ili manje, ovisno o pojedinim godinama, načinu kultiviranja, odnosno agrotehničkim zahvatima.

U nekim izrazito klimatsko nepovoljnim godinama može otpasti više od 98% plodova masline.

Prema Morettiniju (1937) u Toscani (Italija) od 100 cvjetova 95 % tek zametnutih plodova otpalo je odmah nakon oplodnje, do same berbe bilo je 99,12% otpalih plodova. Dakle, samo 0,88 % cvjetova razvilo u plodove koji su ostali na stablu do berbe. Odbacivanje plodova masline počinje vrlo rano, i to u fiziološkoj fazi okoštavanja koštice ploda.



**Slika 4.** Sušenje plodova masline neparazitske naravi (snimio Žužić)



**Slika 5.** Sušenje plodova masline neparazitske naravi (snimio Žužić)

Plodovi gube zelenu boju, potamne te opadaju istovremeno s napadom svrdlaša, što se može vidjeti na slici 4. Simptomi opadanja takvih plodova skoro su identični ali otpali plodovi neparazitske naravi nemaju ubode na površini kožice (slika 5.).

## ZAKLJUČCI

U zadnjih desetak godina na kvarnerskim otocima i u južnoj Istri zapaženo je u određenom postotku opadanje plodova zbog napada maslinova svrdlaša, međutim mišljenja smo da je u daleko većem postotku opadanje plodova, posebice u 2013. godini, izazvano nepovoljnim klimatskim uvjetima, odnosno abiotskim čimbenicima. Pri zaključivanju o razlogu slabog uroda maslina trebalo bi imati podatke o postotku napadnutih plodova maslina svrdlašem i onih koji su zbog loše oplodnje izazvane abiotskim čimbenicima otpali.

Ipak, velike štete koje čini maslinov svrdlaš trebale bi biti izazov u traženju ekološki prihvatljivog načina suzbijanja ovog štetnika. Budući je uočena preferencija štetnika na pojedini sortiment, a isto tako i na strukturu tla u masliniku u podizanju novih maslinika trebalo bi i o tome voditi računa.

## SUMMARY

### OLIVE CURCULIO AND OLIVE FRUIT DECLINE

The significant decline in olive fruit was observed in Istria, Kvarner and Dalmatia in the past decade. *Rhynchites cribripennis* Desbr. olive curculio, undoubtedly is the cause of the decline of fruit. However, and abiotic factors may be the reason for the reduction of olives yield. The fruit decline is not evenly represented in all olive cultivation areas of or in all soils. In this paper we describe the difference in appearance of weevil infested fruits and fruit fallen due to other factors. According to the other authors who have studied this pest, we recommend the following: abundance of weevil in olive orchards monitored by beating method, monitoring of overwintering stages in soil by digging the soil at a dept to 8cm, all doing for the insecticide application timing.

**Key words:** olive curculio, olive, abiotic factors, protection

## LITERATURA:

- Berlese, A.** (1924). Entomologia agraria: manuale sugli insetti nocivi alle piante coltivare, campestri, ortensi e loro prodotti e modo di combaterli. Firenze: Ricci
- Della Beffa, G.** (1962). Gli insetti dannosi all'agricoltura. Hoepli – Milano
- Kovačević, Ž.** (1961). Primjenjena entomologija. Grafički zavod – Zagreb
- Lykouressis, D., Kapsaskis, A., Perdakis, D., Vatos, A., Fantinou, A.** (2005). Fruit damage by *Rhynchites cribripennis* (Desbr.)(Coleoptera: Attelabidae) and its population in an olive grove. IOBC/wprs Bulletin 28(9), 135 – 140.
- Maceljiski, M.** (1999). Poljoprivredna entomologija. Zrinski d. d. Čakovec
- Morettini, A.** (1972). Olivicoltura, Ramo editoriale degli agricoltori – Roma
- Pollini, A.** (2002). Manuuale di Entomologia applicata, Edagricole – Bologna
- Žužić, I., Škarica, B., Bonifačić, M.** (1996). Maslina i maslinovo ulje visoke kakvoće u Hrvatskoj, Rijeka.

**Stručni rad**